

## Le réchauffement climatique (Brevet – Métropole – juin 2021)

Corrigé réalisé par B. Louchart, professeur de Physique-Chimie

© <http://b.louchart.free.fr>

1. a) D'après le texte d'introduction, l'augmentation de la température de l'air (due à l'excédent de gaz à effet de serre libérés dans l'atmosphère par les activités humaines) et la diminution des précipitations sont deux causes essentielles responsables de la fonte des glaciers de montagne.
- b) Dans une molécule de méthane  $\text{CH}_4$ , il y a 1 atome de carbone C et 4 atomes d'hydrogène H.
- c) Lors d'une transformation chimique, il y a conservation des éléments chimiques.  
La 1<sup>ère</sup> équation est fautive car il y a 4 éléments O pour les réactifs et 2 pour les produits.  
La 2<sup>ème</sup> est également fautive car il y a 4 éléments O pour les réactifs et 5 pour les produits.  
C'est la 3<sup>ème</sup> qui est correcte : 1 élément C, 4 éléments O et 4 éléments H pour les réactifs et pour les produits.
2. a) Au niveau du lac de retenue, l'énergie est emmagasinée sous forme d'énergie potentielle de pesanteur.
- b) 1 : énergie cinétique  
2 : énergie électrique
3. a) L'épaisseur du glacier est de 340 m en 2000, et de 324 m en 2010.  
Elle a donc diminué de  $340 - 324 = 16$  m en 10 ans.  
C'est plus que lors de la décennie précédente (1990-2000), où elle avait baissé de 4 m.  
On peut émettre l'hypothèse que le réchauffement climatique s'est amplifié.
- b) L'échelle coincée dans la glace a parcouru une distance  $d = 4370$  m en une durée  $\Delta t = 1832 - 1788 = 44$  ans.  
On peut donc estimer la vitesse d'écoulement de la glace :  $v = \frac{d}{\Delta t} = \frac{4370}{44} = 99$  m/an